

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

United States Patent and Trademark
Office
(Box PCT)
Crystal Plaza 2
Washington, DC 20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)

03 August 1998 (03.08.98)

International application No.

PCT/DE97/02986

Applicant's or agent's file reference

GR 96P2670P

International filing date (day/month/year)

19 December 1997 (19.12.97)

Priority date (day/month/year)

20 December 1996 (20.12.96)

Applicant

ALMS, Henrik et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

08 July 1998 (08.07.98)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

S. Cruz

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PCTWELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)(51) Internationale Patentklassifikation⁶ :

H04M 19/00

A2

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/28904

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:

2. Juli 1998 (02.07.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/02986

(22) Internationales Anmeldedatum: 19. Dezember 1997
(19.12.97)(30) Prioritätsdaten:
196 53 625.1 20. Dezember 1996 (20.12.96) DE(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS
AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2,
D-80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ALMS, Henrik [DE/DE];
Rudolf-Petersh.-Allee 20, D-17489 Greifswald (DE).
RICHTER, Frank-Dieter [DE/DE]; Hebbelstrasse 31,
D-17489 Greifswald (DE).(81) Bestimmungsstaaten: BR, CN, US, europäisches Patent (AT,
BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).

Veröffentlicht

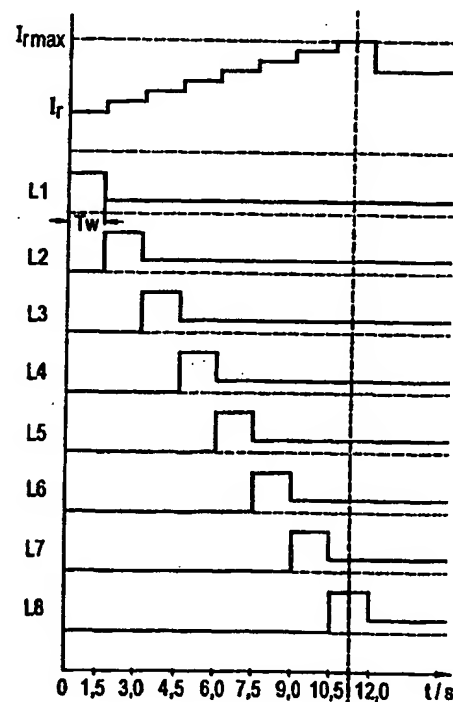
Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR REMOTE FEEDING SEVERAL CONSUMERS OF THE SAME TYPE FROM ONE ENERGY
SOURCE(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND ANORDNUNG ZUR FERNSPEISUNG MEHRERER GLEICHARTIGER VERBRAUCHER
AUS EINER ENERGIEQUELLE

(57) Abstract

The invention relates to a method and device for remote feeding several consumers of the same type from one energy source. In this method, in the connection phase, a supply current limited to a maximal value (I_{\max}) is first made available to one consumer (T1), and then the flowing supply current (I_1) is measured. In the case of correct subscriber connection, the supply current is limited to a standard value (I_{standa}) after a waiting time (T_w), such that the other consumers (T2 to Tn) are then connected in the same way and supplied with supply current (I_2 to I_n).

(57) Zusammenfassung

Verfahren und Anordnung zur Fernspeisung mehrerer gleichartiger Verbraucher aus einer Energiequelle, bei dem in der Anschaltphase zunächst einem Verbraucher (T1) ein auf einen Maximalwert (I_{\max}) begrenzter Speisestrom zur Verfügung gestellt wird, dann der fließende Speisestrom (I_1) gemessen wird und bei einem fehlerfreien Teilnehmeranschluß nach einer Wartezeit (T_w) der Speisestrom auf einen Standardwert (I_{standa}) begrenzt wird, daß danach in derselben Weise die weiteren Verbraucher (T2 bis Tn) angeschaltet und mit Speisestrom (I_2 bis I_n) versorgt werden.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Beschreibung

Verfahren und Anordnung zur Fernspeisung mehrerer gleichartiger Verbraucher aus einer Energiequelle

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Anordnung zur Fernspeisung mehrerer gleichartiger Verbraucher aus einer Energiequelle.

- 10 In Fernsprechnetzen sind Stromversorgungen vorgesehen, die Teilnehmer, beispielsweise ISDN-Teilnehmer, über eine Anschlußeinheit (Networktermination - NT) versorgen. Die Bedingungen für die zur Verfügung zu stellenden Ströme sind in den einschlägigen Normen der Deutschen Telekom AG, ITU und
- 15 ETSI vorgegeben. So muß jeder Teilnehmer (Line) in der Anschaltphase mit einem begrenzten Strom (beispielsweise bis zu 45 mA) versorgt werden können, während im normalen Betriebsfall ein wesentlich geringer Strom ausreicht. Bei einer "worst case"-Dimensionierung, bei der sämtliche
- 20 Verbraucher den Maximalstrom benötigen, ist die Stromversorgung für den Normalbetrieb stark überdimensioniert. Eine Dimensionierung, die einen maximalen Verkehrswert, d.h. eine maximale Anzahl von aktiven Verbrauchern zugrundelegt, führt bei hohen Verkehrswerten nur zu einer unbefriedigenden Reduktion der zur Verfügung zu stellenden Versorgungskapazität und
- 25 ist oftmals überhaupt nicht zulässig.

- Aufgabe der Erfindung ist es, eine Verfahre zur Fernspeisung mehrerer Verbraucher anzugeben, das eine geringe Versorgungskapazität der Energiequelle benötigt.
- 30 ausgestattet ist. Außerdem ist eine geeignete Anordnung anzugeben.

- Diese Aufgabe wird durch eine Stromversorgung gemäß Anspruch
- 35 1 gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Der besondere Vorteil liegt in der Verringerung der Spitzenbelastung der Energiequelle. Diese kann hierdurch kleiner und mit geringeren Kosten realisiert werden.

Die Spitzenbelastung wird reduziert, indem die Anschaltung der Verbraucher, beispielsweise Fernsprechteilnehmer, nacheinander erfolgt. In der Einschaltphase ist der Strombedarf zunächst höher, er sinkt dann aber auf einen wesentlich geringeren Wert ab.

Durch die Überprüfung der fließenden Ströme und eine Strombegrenzung auf einen Standardwert wird sichergestellt, daß im Fehlerfall die Stromversorgung der ungestörten Teilnehmeranschlüsse sichergestellt ist.

Eine intelligente Steuerung überprüft die Teilnehmeranschlüsse, steuert die Strombegrenzung und führt wiederholt Überprüfungen der Teilnehmeranschlüsse durch, wobei darauf geachtet wird, daß der insgesamt zur Verfügung stehende Strom nicht überschritten wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand von Figuren näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 ein Prinzipschaltbild der Stromversorgung,
- Fig. 2 den Anschaltvorgang eines Verbrauchers und
- Fig. 3 den gesamten Anschaltvorgang für mehrere Verbraucher.

In Figur 1 ist das Prinzipschaltbild der erfindungsgemäßen Stromversorgung dargestellt.

Ein Wandler WA erzeugt eine bestimmte Gleichspannung, die über steuerbare Stromquellen QI_1 bis QI_n und jeweils eine nachgeschaltete Meßeinrichtung ME_1 bis ME_n über Verbindungsleitungen L_1 bis L_n den Teilnehmern T_1 bis T_n zur Verfügung gestellt wird. Die jeweils fließenden Ströme I_1 bis I_n werden durch die steuerbaren Stromquellen QI_1 bis QI_n begrenzt. Die steuerbaren Stromquellen können beliebig aufgebaut sein. Häufig handelt es sich um mit Verstärkerelementen aufgebaute Konstantstromquellen, deren Begrenzungseinsatz verschoben werden kann und die unterhalb des Begrenzungseinsatzes die Spannung der Energiequelle durchschalten. Eine solche steuerbare Stromquelle ist im Patent WPHO4M/2784882 beschrieben.

Die Stromquelle kann auch völlig gesperrt werden, was in Figur 1 als Schalter symbolhaft dargestellt ist. Eine Steuerung ST bestimmt den Einsatz der Strombegrenzung bei den einzelnen Stromquellen. Ihr werden von den Meßeinrichtungen ME_1 bis ME_n die Meßwerte der tatsächlich fließenden Ströme zugeführt.

Als Steuerung eignet sich ein Mikrorechnersystem. Die Meßwerte werden vor der Verarbeitung digitalisiert.

In Figur 2 ist der Einschaltvorgang beim (ersten) Teilnehmer T_1 dargestellt. Zunächst wird diesem Teilnehmer ein fiktiver Strom I_f zur Verfügung gestellt, der bei einem aktiven Teilnehmer in der Einschaltphase oder bei einer fehlerhaften Anschlußeinheit auch fließen kann und einem maximalen Wert I_{max} (45mA) entspricht. Ist die Anschlußeinheit fehlerfrei, so wird nach einer Wartezeit T_w der Strom auf den Normwert I_{norma} (20 mA) sinken. Die Strombegrenzung wird dann auf den Standardwert I_{standa} reduziert, der entweder etwas über dem gemessenen Wert liegt oder einem konstanten Erfahrungswert entspricht (Bei einem inaktiven Teilnehmer fließt ein wesentlich geringerer Strom I_{normi}).

- In Figur 3 ist der gesamte Einschaltvorgang bei 8 Teilnehmern dargestellt. Zunächst wird dem ersten Teilnehmer T1 - wie beschrieben - der Maximalwert $I_r = I_{\max}$ zur Verfügung gestellt, der bei einem fehlerfreien Teilnehmeranschluß auf den Standardwert I_{standa} sinkt. Dann wird dem zweiten Teilnehmer TL2 über die Leitung L2 der Maximalwert zur Verfügung gestellt, wobei sich die insgesamt zur Verfügung gestellten Ströme I_r addieren, wie aus Figur 3 ersichtlich ist.
- 10 Wenn dem letzten Teilnehmer T8 über die Leitung L8 der Maximalstrom I_{\max} zur Verfügung gestellt wird, erreicht I_r das Maximum $I_{r\max}$. Dieser fiktive Gesamtstrom entspricht der maximalen Kapazität des Wandlers. I_r kann auf $8 \times I_{\text{standa}}$ verringert werden, wenn alle Anschlüsse fehlerfrei sind.
- 15 Ist ein Anschluß fehlerhaft, so kann diesem der Maximalstrom I_{\max} zu Prüfzwecken periodisch zur Verfügung gestellt werden. Es ist auch möglich, den Wandler so zu dimensionieren, daß auch zwei oder mehr defekte Anschlüsse mit dem vorgeschriebenen Maximalstrom gleichzeitig versorgt werden können.
- 20 Fließt bei einem Teilnehmer auch nach der Einschaltphase ständig ein Strom von der Größenordnung I_{\max} , dann wird der Teilnehmer abgetrennt und periodisch ein neuer Anschaltversuch gestartet. Als Alternative ist die ständige Versorgung mit dem Maximalwert I_{\max} möglich, wenn die Leistungsreserve der Stromversorgung dies zuläßt.
- 25 Als Variante ist es zur Verkürzung des Einschaltvorganges auch möglich, jeweils den einzelnen Teilnehmern, beispielsweise T1, T2, T3, einer Gruppe den Maximalstrom I_{\max} zur Verfügung zu stellen, ohne daß $I_{r\max}$ überschritten wird. So können in dem angegebenen Beispiel zunächst vier Teilnehmer gleichzeitig angeschaltet werden (180 mA), dann zwei gefolgt von nochmals zwei oder zweimal einem Teilnehmer (je nach Auslegung des maximalen Speisestroms).
- 30
- 35

5

Nach der Einschaltphase können die Teilnehmeranschlüsse durch Messen der Speiseströme weiter überwacht und gegebenenfalls abgetrennt und zur Überprüfung erneut angeschaltet werden.

5

Patentansprüche

1. Verfahren zur Fernspeisung mehrerer gleichartiger Verbrau-
cher (T1 bis Tn) aus einer Energiequelle (WA),
5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß in der Anschaltphase zunächst einem Verbraucher (T1) ein
auf einen Maximalwert (I_{\max}) begrenzter Speisestrom zur Verfü-
gung gestellt wird,
daß der fließende Speisestrom (I_1) gemessen wird und bei
10 einem fehlerfreien Teilnehmeranschluß nach einer Wartezeit
(Tw) der Speisestrom auf einen Standardwert (I_{standa}) begrenzt
wird,
daß danach in derselben Weise die weiteren Verbraucher (T2
bis Tn) angeschaltet und mit Speisestrom (I_2 bis I_n) versorgt
15 werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß jeweils Gruppen (T1, T2, T3) von mehreren Teilnehmern
20 gleichzeitig angeschaltet werden, wobei der Speisestrom für
jeden Verbraucher auf den Maximalwert (I_{\max}) begrenzt wird und
sichergestellt wird, daß ein maximaler zur Verfügung stehen-
der Gesamtspeisestrom (I_{rmax}) nicht überschritten wird.
- 25 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß ein Teilnehmer (T1, ...), der nach Ablauf der Wartezeit
(Tw) weiter den Maximalwertes (I_{\max}) des Speisestroms auf-
nimmt, abgeschaltet wird.
- 30 4. Verfahren nach Anspruch 1 oder Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß einem Teilnehmer (T1, ...), der nach Ablauf der Wartezeit
(Tw) weiter den Maximalwertes (I_{\max}) des Speisestroms auf-
35 nimmt, bei einer zur Verfügung stehenden Stromreserve der
maximale Speisestrom (I_{\max}) zugewiesen wird.

5. Verfahren nach Anspruch 1 oder Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Speisestrom des Teilnehmers (T_1, \dots) nach der Warte-
zeit (T_w) auf den Standardwert (I_{standa}) beschränkt wird.
- 5
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die fehlerhafte Anschalteinheit eines Teilnehmers perio-
disch mit dem Maximalwertes (I_{max}) des Speisestroms überprüft
10 wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß $I_{\text{rmax}} = I_{\text{max}} + (n-1) I_{\text{standa}}$, wobei
15 I_{rmax} = der maximale insgesamt zur Verfügung gestellte Speise-
strom,
 I_{max} = der einem einzelnen Teilnehmer maximal zur Verfügung
gestellte Speisestrom,
 I_{standa} = der einem Teilnehmer nach der Anschaltphase zur Ver-
20 fügung gestellte Speisestrom und
 n = Anzahl der Teilnehmer ist.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
25 daß $I_{\text{rmax}} = m \times I_{\text{max}} + (n - m) I_{\text{standa}}$, wobei m die Anzahl der
Mitglieder einer Gruppe und kleiner als n ist.
9. Anordnung zur Fernspeisung mehrerer Verbraucher (T_1 bis
 T_n) mit einer Energiequelle (WA) und mehreren daran ange-
30 schalteten Reihenschaltungen von jeweils einer steuerbaren
Stromquelle (QT_1 bis QT_n) und einer Meßeinrichtung (ME_2 bis
 ME_n), an die jeweils ein Verbraucher angeschlossen ist, und
mit einer Steuerung (ST) zum Überwachen von Speiseströmen (I_1
bis I_n) und Einstellen von Strombegrenzungswerten der Strom-
35 quellen (QT_1 bis QT_n), der von den Meßeinrichtungen (ME_2 bis
 ME_n) die Werte der Speiseströme (I_1 bis I_n) zugeführt werden.

8

10. Anordnung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß sie zur Fernspeisung von mehreren ISDN-Teilnehmern (T1
bis Tn) vorgesehen ist.

5

1 / 2

FIG 1

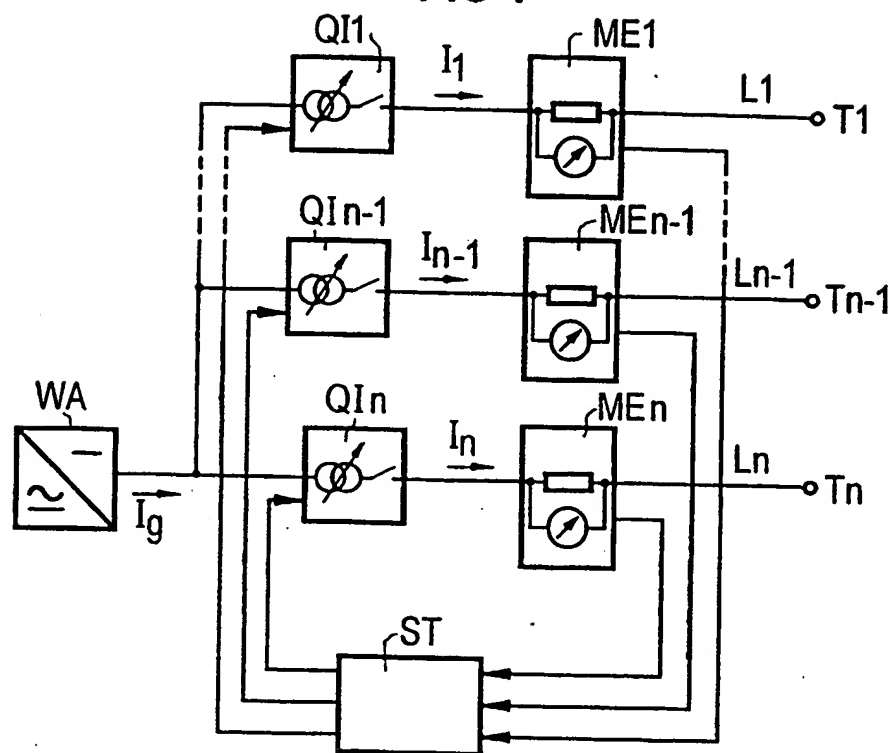
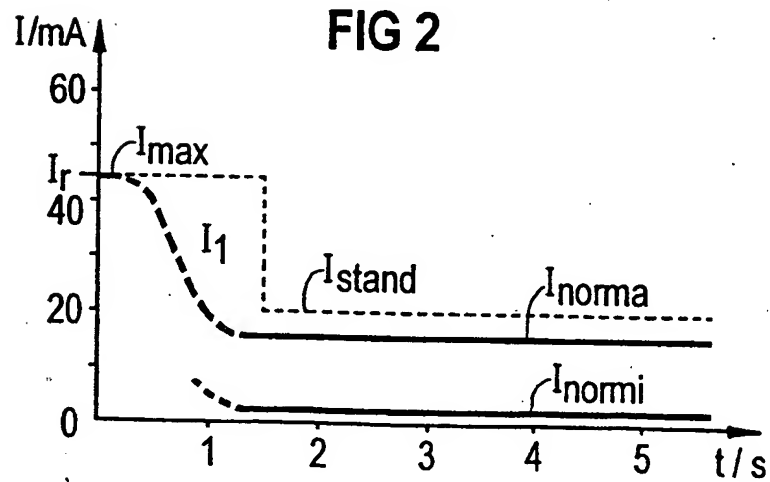
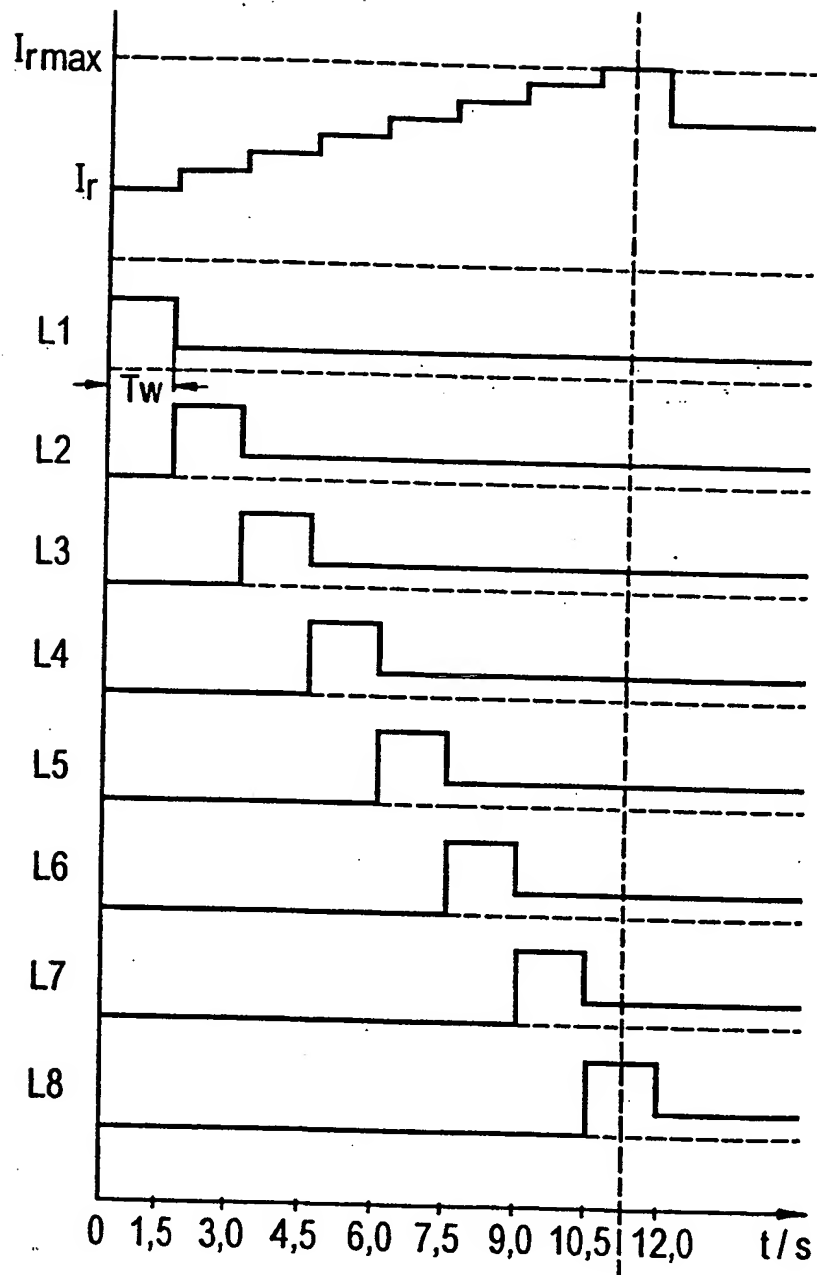


FIG 2



2 / 2

FIG 3



PCTWELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ :

H04M 19/08, H04Q 11/04

A3

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/28904

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:

2. Juli 1998 (02.07.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/02986

(22) Internationales Anmeldedatum: 19. Dezember 1997
(19.12.97)(30) Prioritätsdaten:
196 53 625.1 20. Dezember 1996 (20.12.96) DE(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS
AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2,
D-80333 München (DE).

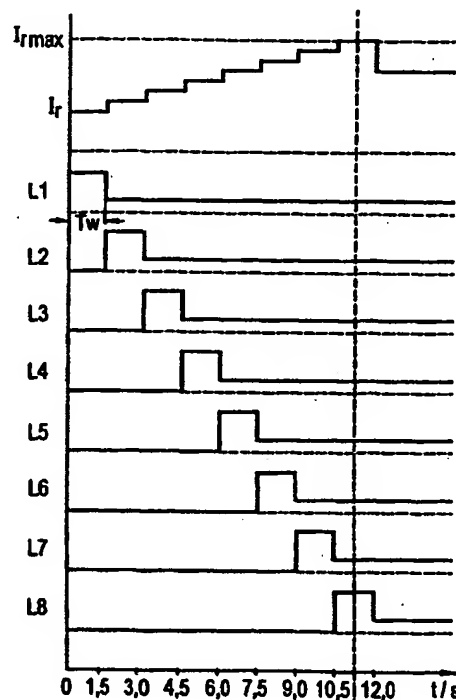
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ALMS, Henrik [DE/DE];
Rudolf-Petersh.-Allee 20, D-17489 Greifswald (DE).
RICHTER, Frank-Dieter [DE/DE]; Hebbelstrasse 31,
D-17489 Greifswald (DE).(81) Bestimmungsstaaten: BR, CN, US, europäisches Patent (AT,
BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).**Veröffentlicht***Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen
Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen
eintreffen.*(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenbe-
richts: 13. August 1998 (13.08.98)(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR REMOTE FEEDING SEVERAL CONSUMERS OF THE SAME TYPE FROM ONE ENERGY
SOURCE(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND ANORDNUNG ZUR FERNSPEISUNG MEHRERER GLEICHARTIGER VERBRAUCHER
AUS EINER ENERGIEQUELLE**(57) Abstract**

The invention relates to a method and device for remote feeding several consumers of the same type from one energy source. In this method, in the connection phase, a supply current limited to a maximal value (I_{\max}) is first made available to one consumer (T_1), and then the flowing supply current (I_1) is measured. In the case of correct subscriber connection, the supply current is limited to a standard value (I_{standa}) after a waiting time (T_w), such that the other consumers (T_2 to T_n) are then connected in the same way and supplied with supply current (I_2 to I_n).

(57) Zusammenfassung

Verfahren und Anordnung zur Fernspeisung mehrerer gleichartiger Verbraucher aus einer Energiequelle, bei dem in der Anschaltphase zunächst einem Verbraucher (T_1) ein auf einen Maximalwert (I_{\max}) begrenzter Speisestrom zur Verfügung gestellt wird, dann der fließende Speisestrom (I_1) gemessen wird und bei einem fehlerfreien Teilnehmeranschluß nach einer Wartezeit (T_w) der Speisestrom auf einen Standardwert (I_{standa}) begrenzt wird, daß danach in derselben Weise die weiteren Verbraucher (T_2 bis T_n) angeschaltet und mit Speisestrom (I_2 bis I_n) versorgt werden.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H04M19/08 H04Q11/04

According to International Patent Classification(IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04M H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 550 894 A (CHARLAND CLAUDE) 27 August 1996 see column 1, line 64 - column 2, line 16	1-10
A	EP 0 417 788 A (FUJITSU LTD) 20 March 1991 see the whole document	1-10
A	EP 0 452 286 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 16 October 1991 see abstract	1-10
A	EP 0 121 926 A (SIEMENS AG) 17 October 1984 see abstract	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 June 1998

Date of mailing of the international search report

24/06/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Montalbano, F

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5550894 A	27-08-1996	AU 4693893 A	22-06-1994
		WO 9413090 A	09-06-1994
		EP 0671098 A	13-09-1995
		JP 8506220 T	02-07-1996
		US 5661776 A	26-08-1997
EP 0417788 A	20-03-1991	JP 2033518 C	19-03-1996
		JP 3101550 A	26-04-1991
		JP 7073298 B	02-08-1995
		CA 2025140 A,C	15-03-1991
		DE 69025013 D	07-03-1996
		DE 69025013 T	04-07-1996
		US 5063563 A	05-11-1991
EP 0452286 A	16-10-1991	SE 465799 B	28-10-1991
		AU 650263 B	16-06-1994
		AU 7541091 A	10-10-1991
		CA 2074479 A	16-09-1991
		DE 69112887 D	19-10-1995
		DE 69112887 T	14-03-1996
		DK 452286 T	13-11-1995
		ES 2077836 T	01-12-1995
		FI 923862 A	28-08-1992
		IE 69576 B	02-10-1996
		PT 97039 A	31-03-1993
		SE 9000929 A	16-09-1991
		WO 9114333 A	19-09-1991
		US 5323453 A	21-06-1994
EP 0121926 A	17-10-1984	DE 3312935 A	11-10-1984
		DE 3466633 A	05-11-1987

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 6 H04M19/08 H04Q11/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 H04M H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 550 894 A (CHARLAND CLAUDE) 27. August 1996 siehe Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 2, Zeile 16	1-10
A	EP 0 417 788 A (FUJITSU LTD) 20. März 1991 siehe das ganze Dokument	1-10
A	EP 0 452 286 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 16. Oktober 1991 siehe Zusammenfassung	1-10
A	EP 0 121 926 A (SIEMENS AG) 17. Oktober 1984 siehe Zusammenfassung	1-10

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Juni 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

24/06/1998

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Montalbano, F

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5550894 A	27-08-1996	AU 4693893 A	22-06-1994
		WO 9413090 A	09-06-1994
		EP 0671098 A	13-09-1995
		JP 8506220 T	02-07-1996
		US 5661776 A	26-08-1997
EP 0417788 A	20-03-1991	JP 2033518 C	19-03-1996
		JP 3101550 A	26-04-1991
		JP 7073298 B	02-08-1995
		CA 2025140 A,C	15-03-1991
		DE 69025013 D	07-03-1996
		DE 69025013 T	04-07-1996
		US 5063563 A	05-11-1991
EP 0452286 A	16-10-1991	SE 465799 B	28-10-1991
		AU 650263 B	16-06-1994
		AU 7541091 A	10-10-1991
		CA 2074479 A	16-09-1991
		DE 69112887 D	19-10-1995
		DE 69112887 T	14-03-1996
		DK 452286 T	13-11-1995
		ES 2077836 T	01-12-1995
		FI 923862 A	28-08-1992
		IE 69576 B	02-10-1996
		PT 97039 A	31-03-1993
		SE 9000929 A	16-09-1991
		WO 9114333 A	19-09-1991
		US 5323453 A	21-06-1994
EP 0121926 A	17-10-1984	DE 3312935 A	11-10-1984
		DE 3466633 A	05-11-1987

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An SIEMENS AG Postfach 22 16 34 D-80333 München GERMANY	ZT GG VM Mch M Eing. 29. Juni 1998 GR Frist
---	--

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

Absendedatum (Tag/Monat/Jahr)	24/06/1998
----------------------------------	------------

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR 96P2670P	WEITERES VORGEHEN siehe Punkt 1 und 4 unten
--	--

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 97/ 02986	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19/12/1997
--	---

Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.
Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:
Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

Bis wann sind Änderungen einzureichen?
Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

Wo sind die Änderungen einzureichen?
Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.
2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.
3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß
☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsbüro dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.
☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.
4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:
Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis bzw. 90 bis 3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.
Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.
Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsbüro vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswählerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Liliane Van Velzen-Peron
---	---

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:
Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR 96P2670P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 97/ 02986	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19/12/1997	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 20/12/1996
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nichtrecherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

2. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

3. ☐ In der internationalen Anmeldung ist ein Protokoll einer Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz offenbart; die internationale Recherche wurde auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt,

☐ das zusammen mit der internationalen Anmeldung eingereicht wurde,

☐ das vom Anmelder getrennt von der internationalen Anmeldung vorgelegt wurde,

☐ dem jedoch keine Erklärung beigelegt war, daß der Inhalt des Protokolls nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der eingereichten Fassung hinausgeht.

☐ das von der Internationalen Recherchenbehörde in die ordnungsgemäße Form übertragen wurde.

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt.

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der Feld III angegebenen Fassung von dieser Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Internationalen Recherchenbehörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen:

Abb. Nr. 3 ☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 6 H04M19/08 H04Q11/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 6 H04M H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 550 894 A (CHARLAND CLAUDE) 27. August 1996 siehe Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 2, Zeile 16 ---	1-10
A	EP 0 417 788 A (FUJITSU LTD) 20. März 1991 siehe das ganze Dokument ---	1-10
A	EP 0 452 286 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 16. Oktober 1991 siehe Zusammenfassung ---	1-10
A	EP 0 121 926 A (SIEMENS AG) 17. Oktober 1984 siehe Zusammenfassung -----	1-10

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Juni 1998

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24/06/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Montalbano, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen der selben Patentfamilie gehören

ationales Aktenzeichen

PCT/DE 97/02986

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5550894 A	27-08-1996	AU 4693893 A WO 9413090 A EP 0671098 A JP 8506220 T US 5661776 A	22-06-1994 09-06-1994 13-09-1995 02-07-1996 26-08-1997
EP 0417788 A	20-03-1991	JP 2033518 C JP 3101550 A JP 7073298 B CA 2025140 A,C DE 69025013 D DE 69025013 T US 5063563 A	19-03-1996 26-04-1991 02-08-1995 15-03-1991 07-03-1996 04-07-1996 05-11-1991
EP 0452286 A	16-10-1991	SE 465799 B AU 650263 B AU 7541091 A CA 2074479 A DE 69112887 D DE 69112887 T DK 452286 T ES 2077836 T FI 923862 A IE 69576 B PT 97039 A SE 9000929 A WO 9114333 A US 5323453 A	28-10-1991 16-06-1994 10-10-1991 16-09-1991 19-10-1995 14-03-1996 13-11-1995 01-12-1995 28-08-1992 02-10-1996 31-03-1993 16-09-1991 19-09-1991 21-06-1994
EP 0121926 A	17-10-1984	DE 3312935 A DE 3466633 A	11-10-1984 05-11-1987

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 97/02986

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5550894	A	27-08-1996	AU 4693893 A WO 9413090 A EP 0671098 A JP 8506220 T US 5661776 A	22-06-1994 09-06-1994 13-09-1995 02-07-1996 26-08-1997
EP 0417788	A	20-03-1991	JP 2033518 C JP 3101550 A JP 7073298 B CA 2025140 A,C DE 69025013 D DE 69025013 T US 5063563 A	19-03-1996 26-04-1991 02-08-1995 15-03-1991 07-03-1996 04-07-1996 05-11-1991
EP 0452286	A	16-10-1991	SE 465799 B AU 650263 B AU 7541091 A CA 2074479 A DE 69112887 D DE 69112887 T DK 452286 T ES 2077836 T FI 923862 A IE 69576 B PT 97039 A SE 9000929 A WO 9114333 A US 5323453 A	28-10-1991 16-06-1994 10-10-1991 16-09-1991 19-10-1995 14-03-1996 13-11-1995 01-12-1995 28-08-1992 02-10-1996 31-03-1993 16-09-1991 19-09-1991 21-06-1994
EP 0121926	A	17-10-1984	DE 3312935 A DE 3466633 A	11-10-1984 05-11-1987

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference GR 96P2670P	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE97/02986	International filing date (day/month/year) 19 December 1997 (19.12.1997)	Priority date (day/month/year) 20 December 1996 (20.12.1996)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04M 19/08		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 08 July 1998 (08.07.1998)	Date of completion of this report 27 April 1999 (27.04.1999)
Name and mailing address of the IPEA/EP European Patent Office D-80298 Munich, Germany Facsimile No. 49-89-2399-4465	Authorized officer Telephone No. 49-89-2399-0

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE97/02986

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-5,9, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 1-10, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. _____, filed with the letter of _____,
Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/2-2/2, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 97/02986

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Preliminary remark

We regret that owing to the heavy workload in the section responsible for the relevant technical field, and also because of unexpected absences due to illness, it was not possible for the examining authority to transmit a written opinion on the present application within the prescribed timescale as laid down by the PCT.

Since the deadline for transmittal of an international preliminary examination report has already been reached, the processing of the application is now being given top priority.

As explained below, the subject matter of independent **Claims 1 and 9 could be considered to meet the requirements for novelty, inventive step and industrial applicability if clarified in line with the comments in Box VIII below**. This could be done in a subsequent phase of the proceedings.

2. Novelty, inventive step and industrial applicability

The invention relates to a method and configuration for supplying power from a power source to a number of similar remote consumers.

For normal operating conditions, power supply systems that are designed to cope with "worst case traffic" situations (with all the consumers using the maximum current level) in known telephone networks are over-designed.

The object of the invention is therefore to provide a method and configuration for supplying power to a number of consumers in such a way that the power source requires only a small power supply capacity.

The solution according to the invention consists essentially in the initial limitation of the supply current to a maximum level I_{\max} during the connection phase with subsequent reduction of the current limitation to a standard level I_{standa} after an interval.

If **Claims 1 and 9** were **clarified** in accordance with the comments in Box VIII below so that the aforementioned essential concept of the invention was clearly expressed, the said claims could be considered to be **novel**, to involve an **inventive step** and to be **industrially applicable** because their subject matter is not disclosed in or suggested by any of the four category "A" documents cited in the international search report, and because they clearly also meet the requirement of industrial applicability.

Claims 2-4, 6-8 and 10 are dependent on Claims 1 and 9 and can therefore also be considered to be novel, to involve an inventive step and to be industrially applicable.

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. On page 1, the phrase "eine Verfahre" in line 28 should read "ein Verfahren" and the phrase "ausgestattet ist" in line 31 should be deleted [German text only].

On page 3, the reference "WPH04M/2784882" in line 12 is unclear.

2. In Figure 2, the term "I_{stand}" should read "I_{standa}". Also, the reference sign "Tw" is missing.
3. Claim 5 is superfluous because its features are already included in Claim 1.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. In **Claim 1** (page 6, line 11), the phrase "the supply current is limited to a standard level (I_{standa})" should read "the limitation of the supply current is reduced to a standard level (I_{standa})", as in the description (page 3, lines 31 and 32), in order to make it clear that I_{standa} is less than I_{max} .
2. Independent **Claim 9** is unclear (PCT Article 6).

Claim 9 describes the circuit configuration shown in Figure 1 but does not explain the essential operational concept of the invention, namely an initial limitation of the supply current to a maximum level I_{max} during the connection phase with subsequent reduction of the current limitation to a standard level I_{standa} after an interval. This information relating to the operation of the circuit should be included in Claim 9.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 3 1 MAY 1999

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR 96 P 2670 P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE97/02986	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19/12/1997	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 20/12/1996
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04M19/08		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 08/07/1998	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 27. 04. 99
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. (+49-89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Bevollmächtigter Bediensteter Nentwich, H Tel. Nr. (+49-89) 2399 8992 

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE97/02986

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-5,9 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-10 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/2-2/2 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-10
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-10
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-10
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

1 Sachlage

Infolge einer großen Arbeitsüberlastung auf dem technischen Gebiet der vorliegenden Anmeldung und infolge unvorhersehbarer Krankheitsfälle bei den Mitarbeitern war es nicht möglich, einen Schriftlichen Bescheid innerhalb der im PCT-Verfahren vorgesehenen Fristen zu senden, was wir zu entschuldigen bitten.

Da die Frist für die Absendung eines Internationalen Vorläufigen Prüfungsberichtes bereits erreicht ist, wird die vorliegende Anmeldung nunmehr mit größter Dringlichkeit behandelt.

Wie nachfolgend dargelegt wird, werden die Gegenstände der unabhängigen **Ansprüche 1 und 9 als neu, erfinderisch und gewerblich anwendbar** angesehen, **falls** sie im Sinne der Ausführungen im Abschnitt VII **klargestellt** worden wären. Diese Klarstellung kann in einem eventuellen EURO-PCT-Verfahren erfolgen.

2 Zu Abschnitt V:

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Anordnung zur Fernspeisung mehrerer gleichartiger Verbraucher aus einer Energiequelle.

Stromversorgungen in bekannten Fernsprechnetzen sind bei einer "worst case"-Dimensionierung, bei der sämtliche Verbraucher den Maximalstrom benötigen, für den Normalbetrieb stark überdimensioniert.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren und eine Anordnung zur Fernspeisung mehrerer Verbraucher anzugeben, das eine geringe Versorgungskapazität der Energiequelle benötigt.

Das Erfindungswesentliche der Lösung dieser Aufgabe besteht in der während der Anschaltphase zunächst erfolgenden Strombegrenzung des Speisestromes auf einen Maximalwert I_{\max} und die nach einer Wartezeit erfolgende Reduzierung der Strombegrenzung des Speisestromes auf einen Standardwert I_{standa} .

Im Sinne der Ausführungen im Abschnitt VIII **klargestellte Ansprüche 1 und 9**, d.h. Ansprüche die das vorgenannte erfindungswesentliche Konzept klar zum Ausdruck brächten, könnten **als neu, erfinderisch und gewerblich anwendbar** angesehen werden, da ihre Gegenstände durch die im Internationalen Recherchenbericht genannten vier Druckschriften der Kategorie A weder offenbart noch nahegelegt werden und da diese offensichtlich auch gewerblich anwendbar sind.

Die Ansprüche 2 bis 4, 6 bis 8 und 10 sind von dem Anspruch 1 bzw. dem Anspruch 9 abhängig und könnten daher ebenfalls als neu, erfinderisch und gewerblich anwendbar angesehen werden.

3 Zu Abschnitt VII:

- 3.1 Auf der Seite 1 wäre in der Zeile 28 "eine Verfahre" durch "ein Verfahren" zu ersetzen gewesen und in der Zeile 31 "ausgestattet ist." zu streichen gewesen.

Auf der Seite 3 ist in der Zeile 12 die Angabe "WPH04M/2784882" unklar.

- 3.2 In der Figur 2 wäre " I_{stand} " durch " I_{standa} " zu ersetzen gewesen. Außerdem fehlt das Bezugszeichen "Tw".

- 3.3 Der Anspruch 5 ist überflüssig, da seine Merkmale bereits in dem Anspruch 1 enthalten sind.

4 Zu Abschnitt VIII:

4.1 In dem **Anspruch 1**, Seite 6, Zeile 11 wäre in Übereinstimmung mit der Beschreibung (Seite 3, Zeilen 31 und 32) der Ausdruck "der Speisestrom auf einen Standardwert (I_{standa}) begrenzt" durch "die Strombegrenzung des Speisestromes auf einen Standardwert (I_{standa}) reduziert" zu ersetzen gewesen, um klarzustellen, daß gilt: $I_{\text{standa}} < I_{\text{max}}$.

4.2 Der vorliegende unabhängige **Anspruch 9** ist unklar (Artikel 6 PCT).

Der Anspruch 9 beschreibt zwar die Schaltungsanordnung gemäß der Figur 1, läßt aber nicht die erfindungswesentliche Funktion der während der Anschaltphase zunächst erfolgenden Strombegrenzung des Speisestromes auf einen Maximalwert I_{max} und die nach einer Wartezeit erfolgende Reduzierung der Strombegrenzung des Speisestromes auf einen Standardwert I_{standa} erkennen. Diese Funktionsangaben hätte der Anspruch 9 noch enthalten müssen.